

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-80267

⑪ Int. Cl.³
H 01 M 2/16

識別記号

庁内整理番号
6821-5H

⑬ 公開 昭和55年(1980)6月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 鉛蓄電池用隔離板

- ⑯ 特 願 昭53-151936
⑰ 出 願 昭53(1978)12月11日
⑱ 発 明 者 長谷川隆男
岐阜県揖斐郡池田町1892-1
⑲ 発 明 者 高橋涉
岐阜県養老郡養老町石畑1687番

- 地の1
⑳ 発 明 者 立川光男
岐阜県不破郡垂井町1334
㉑ 出 願 人 日本無機繊維工業株式会社
東京都千代田区神田岩本町1番
地
㉒ 代 理 人 弁理士 北村欣一 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

鉛蓄電池用隔離板

2. 特許請求の範囲

電解液中の溶出アンチモンイオンを捕製する捕製剤を含有することを特徴とする鉛蓄電池用隔離板。

3. 発明の詳細な説明

本発明は鉛蓄電池の性能の向上を目的とする隔離板の改良に係るものである。

自動車用鉛蓄電池は自動車の走行中、備え付けた電機によつて定電圧充電を受けるが、最近自動車の長距離走行化に伴ない、電池は長時間の充電により過充電を受けることがしばしばである。そして電池は過充電、特に過充電量(A・h)に比例して電池寿命は低下する。

定電圧充電の場合、電池の充電終期電圧は高い間、過充電を受けずらく、その過充電量も少なくなる。ところが、隔板格子には通常2~3%のアンチモン含有鉛合金が用いられており、電

池使用中に隔板格子より含有アンチモンが溶出するとともに、隔板表面に析出し、析出アンチモンによつて隔板電位は異なる方向に移動し、小さくなり、隔板電位より成る電池充電終期電圧は低下し、定電圧充電による過充電量が多くなる。

本発明の隔離板は、この問題を解決するもので、電解液中の溶出アンチモンイオンを捕製する捕製剤を含有することを特徴とする。これによつて隔板格子より溶出するアンチモンイオンを、捕製剤によつて捕製し、隔板板への析出を抑え、隔板電位が高く保たれ、過充電量を少なく抑えることができることを見出した。

アンチモンイオンの捕製剤としては、例えば、タンニン酸、アリザリンスルホン酸ナトリウム、サリチル酸、アークレゾール、レゾルシン、ピロガロール、ヘマトキシリン、モリン、レカノール酸、ヒドロキノン、カタコール、サルチルアルデヒド、クロモトローグ酸等がある。これらがアンチモンイオンを捕製する機構は明瞭でな

いが、実験によつてその陽極効果あることを見出した。

アンチモンイオン 陽極剤は粉状又は、粉末状で陽極板に附着させるか、又は陽極板原料中に混合されて陽極板に含有させる等で、或はフェノール樹脂、アクリル樹脂等の合成樹脂その他のバインダーを介し固着し、又は陽極板原料中の熱可塑性合成樹脂の熱融着によつて固着される等任意である。

陽極板はパイプ系、合成樹脂系、ゴム系等各種の陽極板に施すことができる。

アンチモンイオン陽極剤の含有量は陽極板重量の5%以上が好ましく、それ以下の含有量では効果が少ない。又アンチモン陽極剤は一部又は数種を混合して使用するも差支えない。

本発明の実施例を次に説明する。

実施例 1

ポリエチレン樹脂、アクリル樹脂、けい酸粉体から成る浸式法シートを加熱成板とし、浸透剤処理を施した厚さ0.4mm、坪量150g/m²の

(3)

及び充電終期端子電圧を表示した。

表1において各電位はカドミウム電極に対しての電位を示す。

表 1

実施例	陽 極 剤	附着量%	陽極電位	充電終期端子電圧
1	アリザリンスルホン酸ナトリウム	10	-0.23V	2.78V
2	サルチル酸	10	-0.20	2.75
3	タンニン酸	10	-0.22	2.77
4	ア-クレゾール	10	-0.18	2.73
5	レゾルシン	10	-0.24	2.79
6	ピロガロール	10	-0.20	2.75
7	ヘストキシリン	10	-0.19	2.74
8	モ リ ン	10	-0.21	2.76
9	レカノール酸	10	-0.22	2.77
10	ヒドロキノン	10	-0.23	2.78
11	カタコール	10	-0.20	2.75
対照例	—	—	-0.05	2.60

(5)

微孔シートにアリザリンスルホン酸ナトリウム10部、アクリルエマルジョン（濃度15%）90部の混液を100%wに附着させ、110℃で乾燥し、陽極板を得た。

実施例 2

実施例1に用いたシートに、サルチル酸10部アクリルエマルジョン（濃度15%）90部の混液を100%wに附着させ、110℃で乾燥し、陽極板を得る。

実施例 3～11

陽極剤を前実施例と異なるものを使用し、実施例1、2に準じて陽極板をつくつたものを次の表1に列記する。

対照例

ポリエチレン樹脂、アクリル樹脂、けい酸粉体から成る浸式法シートを加熱成板とし、浸透剤処理を施した厚さ0.4mm、坪量150g/m²の微孔シートの陽極板を得る。これを鉛-アンチモン合金格子を用いた2V電池に使用した。

次表1は実施例1～11並に対照例の陽極電位

(4)

尚、実験によれば、陽極板の主体シートを合成樹脂で構成し、これに陽極剤を添加した陽極板は、従来の天然バンプで主体シートを構成したものに陽極剤を添加したものに比し、著しく耐腐、耐腐化寿命の大きいものが得られた。

このように本発明の陽極板を用いた鉛蓄電池は陽極電位が大きく、それだけ充電終期端子電圧も高くなり、定電圧充電時の過充電を受けずらくなり、電池寿命を長くするのに極めて有効である効果を有する。

特許出願人 日本無線機工機株式会社

代 理 人 北 村 秋 一
外2名

(6)

手続補正書(自発)

昭和54年1月24日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

特願第53-101000号

2. 発明の名称

鉛蓄電池用開閉板

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

日本無線機組工業株式会社

4. 代理人

東京都港区新橋2丁目16番1号ニュー新橋ビル703

6002 弁護士 北村 欣一

電話 360-7811 5 (代)

5. の日付

昭和 年



補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

補正の内容

(1) 明細書第1頁末行の「鉛合金」を「鉛合金」と訂正する。

(2) 全書第3頁第3行の「異なる」を「異なる」と訂正する。

(3) 全書第3頁第10行の「パイプ系」を「バルブ系」と訂正する。